

Title (en)  
ILLUMINATING DEVICE FOR AN OPTICAL OBSERVATION UNIT

Title (de)  
BELEUCHTUNGSVORRICHTUNG FÜR EIN OPTISCHES BEOBACHTUNGSGERÄT

Title (fr)  
DISPOSITIF D'ÉCLAIRAGE POUR UN APPAREIL D'OBSERVATION OPTIQUE

Publication  
**EP 2960705 A1 20151230 (DE)**

Application  
**EP 15172224 A 20150616**

Priority  
DE 102014212371 A 20140626

Abstract (en)  
[origin: US2015374235A1] An illumination device for an optical viewing apparatus defines an illumination beam path and includes an illumination light source having mutually independently controllable individual light sources arranged in a first plane in a two-dimensional array. The illumination device defines an illumination beam path and includes illumination optics defining an optical axis. The illumination optics form a second plane conjugated with respect to the first plane. A diaphragm unit is arranged in the second plane. The diaphragm unit has a plurality of apertures and the apertures are assigned to corresponding ones of the individual light sources.

Abstract (de)  
Beleuchtungsanordnung (1) für ein optisches Beobachtungsgerät, umfassend eine Beleuchtungslichtquelle (2, 50) mit unabhängig voneinander steuerbaren Einzellichtquellen (3a, 3b, 3c), die in einer ersten Ebene in einem zweidimensionalen Array (3, 100) angeordnet sind, und einen Beleuchtungsstrahlengang mit einer Beleuchtungsoptik (10) und einer optischen Achse (4). Durch die Beleuchtungsoptik (10) ist eine zu der ersten Ebene konjugierte Ebene gebildet. Eine Blendenanordnung (14, 200) ist in der zu der ersten Ebene konjugierten Ebene angeordnet. Die Blendenanordnung (14, 200) weist eine Anzahl von Blendenöffnungen (210) aufweist, wobei jede Blendenöffnung (210) einer Einzellichtquelle (3a, 3b, 3c) zugeordnet ist.

IPC 8 full level  
**G02B 21/08** (2006.01); **G02B 21/12** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**A61B 3/13** (2013.01 - EP US); **A61B 3/14** (2013.01 - US); **G02B 5/005** (2013.01 - US); **G02B 21/082** (2013.01 - EP US);  
**G02B 21/125** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)  
DE 102006013761 A1 20070927 - ZEISS CARL SURGICAL GMBH [DE]

Citation (search report)  
• [XYI] JP H0868942 A 19960312 - OLYMPUS OPTICAL CO  
• [Y] US 2012057013 A1 20120308 - ISHIWATA HIROSHI [JP]  
• [Y] US 2010302630 A1 20101202 - PAULUS ROBERT [DE]  
• [Y] DE 10304267 A1 20040819 - ZEISS CARL [DE]  
• [Y] DE 19856847 A1 19990617 - TOPCON CORP [JP]

Cited by  
DE102016218829B4; CN112512401A; DE102016218829A1

Designated contracting state (EPC)  
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)  
BA ME

DOCDB simple family (publication)  
**EP 2960705 A1 20151230; EP 2960705 B1 20240306**; DE 102014212371 A1 20151231; US 2015374235 A1 20151231;  
US 9480399 B2 20161101

DOCDB simple family (application)  
**EP 15172224 A 20150616**; DE 102014212371 A 20140626; US 201514752621 A 20150626